

Simetría conforme del sistema periódico de elementos

R. Campoamor Stursberg¹

¹*IMI y Universidad Complutense de Madrid*

A mediados de los años setenta, Rumer y Fet observan una semejanza notable entre la estructura del sistema periódico de elementos (SPE) y el espectro energético del átomo de hidrógeno, basada en las propiedades del grupo $Spin(4)$. Las deficiencias de este modelo, relacionadas principalmente con la reducibilidad de las multipletas consideradas, pueden subsanarse con el tratamiento unificado de los espectros energéticos en función de las representaciones espín del grupo conforme extendido $\widetilde{SO}(2,4) \otimes SU(2)$. Esta extensión es clave en la derivación de la llamada regla de Madelung a partir de las clases irreducibles de la representación

$$\left(\otimes_{n=1}^{\infty} \otimes_{l=0}^{n-1} [l] \right) \otimes D_{\frac{1}{2}},$$

con la ventaja adicional de ser localmente de tipo unitario.

En este coloquio se expondrán los aspectos principales del análisis cuantitativo y cualitativo de esta construcción con el grupo conforme, así como su enfoque dentro del programa KGR, cuya finalidad es establecer una caracterización [unitaria] del SPE análoga a la desarrollada para los hadrones.